

TRENNWAND, INSBESONDERE SCHALLDAEMMWAND

Publication number: DE2817879

Publication date: 1979-10-31

Inventor: WEBER REINHARD ING GRAD; GRUNAU
BERNHARD; KNOOP KARL; MECKLENBURG
GUENTER; STEUER HORST

Applicant: WINTER KG

Classification:

- International: *E04B2/78*; E04B2/74; *E04B2/76*; E04B2/74; (IPC1-7):
E04B2/78

- European: E04B2/78C

Application number: DE19782817879 19780424

Priority number(s): DE19782817879 19780424

Report a data error here

Abstract not available for DE2817879

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑤

Int. Cl. 2:

E04B 2/78

⑯ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Behördenbesitz

DE 28 17 879 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 28 17 879

⑫

Aktenzeichen: P 28 17-879.2

⑬

Anmeldetag: 24. 4. 78

⑭

Offenlegungstag: 31. 10. 79

⑮

Unionspriorität:

⑮ ⑮ ⑮

⑯

Bezeichnung: Trennwand, insbesondere Schalldämmwand

⑰

Anmelder: Winter KG, 4950 Minden

⑱

Erfinder: Weber, Reinhard, Ing.(grad.); Grunau, Bernhard; Knoop, Karl;
Mecklenburg, Günter; 4950 Minden; Steuer, Horst,
4952 Porta Westfalica

DE 28 17 879 A 1

Patentanwalt Dipl.-Ing. Gerd Lange

D-4950 Minden/Westf.

2817879

Winter KG
Karlstr. 7 - 13

4950 Minden

Anwaltsakte: 196.202

20. April 1978

Trennwand, insbesondere Schalldämmwand.

A n s p r ü c h e :

1. Trennwand, insbesondere Schalldämmwand, die sandwichartig aus einem inneren, aus Hohlprofilen bestehenden Traggerüst und außenliegenden Wandplatten, Paneelen o.dgl. aufgebaut ist, wobei der Zwischenraum zwischen den Wandplatten mit einem Dämmmaterial ausgefüllt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen den gegenüberliegenden Wandplatten (8, 9) sich erstreckenden Querwände (7) der Hohlprofile mit möglichst großen Durchbrüchen (13) versehen sind und daß die Durchbrüche mit Dämmmaterial (16) ausgefüllt sind.
2. Trennwand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Größe der Durchbrüche (13) durch einen Rand-

2817879

steg (14) der Querwand (7) begrenzt ist, der im wesentlichen senkrecht auf der benachbarten Seitenwand (5 bzw. 6) des Hohlprofils steht und diese aussteift.

3. Trennwand nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen den Durchbrüchen (13) gebildeten Querstege (15) der Querwand in Richtung der Querwand elastisch federnd ausgebildet sind.
4. Trennwand nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstege (17) eingewalzte Falten (18, 19) besitzen, die im wesentlichen parallel zu den außenliegenden Wandplatten (8, 9) der Trennwand ausgerichtet sind.
5. Trennwand nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Faltkanten (20, 21) der Falten (18, 19) eine geringere Materialstärke aufweisen als die Querstege (17) selbst.

B e s c h r e i b u n g :

Die Erfindung betrifft eine Trennwand, insbesondere Schalldämmwand, die sandwichartig aus einem inneren, aus Hohlprofilen bestehenden Traggerüst und außenliegenden Wandplatten, Paneelen o.dgl. aufgebaut ist, wobei der Zwischenraum zwischen den Wandplatten mit einem Dämmmaterial ausgefüllt ist.

Trennwände dieses Typs sollen neben anderem im wesentlichen auch die Schallübertragung zwischen den abgetrennten Räumen vermindern. Sie besitzen ein inneres Traggerüst, das aus vertikal und/oder geneigt und/oder horizontal angeordneten Hohlprofilen aufgebaut ist. Die Hohlprofile werden meistens aus Metall gefertigt, können aber auch aus Kunststoff und ggf. auch aus Holz bestehen.

Die Hohlprofile besitzen bevorzugt einen rechteckigen Querschnitt, wobei ein an einer Längsseite offenes Hohlprofil, beispielsweise ein U-Profil, zweckmäßig ist, damit in dem Hohlprofil Strom- und Telefonkabel o.ä. verlegt werden können. Evtl. benötigte Abzweigleitungen werden dann aus der offenen Seite des U-Profils oder durch Löcher herausgeführt, die in der Rückwand des U-Profils vorhanden sind.

Auf den gegenüberliegenden Seitenwänden des Traggerüsts bzw. der Hohlprofile sind bei den bekannten Trennwänden Wandplatten, z.B. Gipsplatten, Paneele o.dgl. befestigt, die in Kombination mit dem Traggerüst der Trennwand die notwendige Steifheit geben. In die von dem Traggerüst und den Wandplatten gebildeten Zwischenräume sind im allgemeinen mineralische, schwer entflammable Matten oder ein sonstiges Material zur Verbesserung der Schalldämmung der Trennwände eingelegt. Je nach der Aufwendig-

keit der Konstruktion solcher Trennwände werden mehr oder weniger gute Schalldämmwerte erreicht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit sparsamsten Mitteln bei den Trennwänden des genannten Typs eine hohe Schalldämmung zu erreichen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die zwischen den gegenüberliegenden Wandplatten sich erstreckenden Querwände der Hohlprofile mit möglichst großen Durchbrüchen versehen sind und daß die Durchbrüche mit Dämmmaterial ausgefüllt sind.

Nach der erfindungsgemäßen Lehre ist beispielsweise eine senkrechte Stütze der Trennwand aus einem U-Profil gebildet, dessen Schenkel an den Wandplatten der Trennwand anliegen und dessen Rücken sich als Querwand zwischen den gegenüberliegenden Wandplatten erstreckt. In dem Rücken des U-Profils sind dann die großen Durchbrüche vorhanden, die mit Dämmmaterial ausgefüllt sind. Es entsteht so eine durchgehend zusammenhängende Schicht an Dämmmaterial, das sich von den Zwischenräumen zwischen den Wandplatten durch die Stütze bzw. das Traggerüst hindurcherstreckt. Schon aus diesem Grunde ist eine erfindungsgemäße Trennwand besser gedämmt als die bekannten Trennwände.

Ein weiteres wesentliches Merkmal der erfindungsgemäßen Trennwand ist aber darin zu sehen, daß die notwendigerweise zwischen den beiden Wandplatten vorhandenen Querwände des Traggerüsts, die gewissermaßen die beiden Wandplatten auf Abstand zueinander halten und diese miteinander verbinden, in ihrem Schalleiterquerschnitt entscheidend verringert sind. Diese auf die Form der Quer-

stege reduzierten Schalleiterquerschnitte sind allseitig von dem Dämmmaterial umgeben und nicht mehr in der Lage, in nennenswertem Umfang den Schall zwischen den beiden außenliegenden Wandplatten der Trennwand zu übertragen.

Die hervorragenden Schalldämmeigenschaften der erfindungsgemäßen Trennwand werden optimiert, wenn die von den Durchbrüchen gebildeten Querstege der Querwand in Richtung der Querwand, d.h. in Richtung der Schalleitung elastisch federnd ausgebildet sind. Dies kann in einfachster und kostengünstigster Weise durch Einwalzen von Falten in die Querstege erreicht werden, wobei die Falten im wesentlichen parallel zu den außenliegenden Wandplatten der Trennwand auszurichten sind. Dadurch erhält jeder Quersteg eine ausreichende Weichheit, um durch elastisch nachgebende Bewegungen Schallanteile zu vernichten. In Kombination mit dem schallschluckenden Dämmmaterial werden hervorragende Ergebnisse erzielt.

Das weiche und elastische Nachgeben der Querstege kann trotz hoher Wandstärken der Stütze bzw. des Hohlprofils des Traggerüsts dann erreicht werden, wenn beim Einwalzen der Falten in den Faltkanten eine geringere Materialstärke stehenbleibt als die Querstege selbst besitzen.

Die Elastizität der Querstege findet notwendigerweise da ihre Grenzen, wo das statische Gefüge der Trennwand beeinträchtigt wird. Da jedoch die Querstege in festigkeitsmäßiger Hinsicht lediglich die Aufgabe haben, die Wandplatten auf Abstand zueinander zu halten und keine stützende bzw. tragende Funktion übernehmen, kann die Elastizität der Querstege schon sehr weitgehend den schalldämmtechnischen Forderungen angepaßt werden.

2817879

Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung kann zudem vorgesehen sein, daß trotz der möglichst großen Durchbrüche in der Querwand des Hohlprofils Randstege der Querwand stehenbleiben, die im wesentlichen senkrecht auf der benachbarten Seitenwand des Hohlprofils stehen und diese aussteifen. Die Randstege der Querwand beeinträchtigen die hervorragenden schalldämmtechnischen Werte der Trennwand nicht, können andererseits jedoch wesentlich zur Verbesserung der Festigkeit und Steifheit der außenliegenden Seitenwände des Traggerüsts beitragen, über die das Gewicht der Trennwand abgefangen wird.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 und 2 ein Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 3 und 4 eine geänderte Ausführungsform des Beispiels nach Fig. 1 und 2.

In Fig. 1 ist die senkrechte Stütze einer erfindungsgemäßen Trennwand dargestellt. Sie besteht aus einem U-förmigen Hohlprofil mit zwei Seitenwänden 5 und 6 und einer rückwärtigen Querwand 7. An den Seitenwänden 5 und 6 sind in bekannter Weise die außenliegenden Wandplatten 8 und 9 befestigt, wie dies Fig. 2 zeigt. Der Stoß zwischen den einzelnen Wandplattenstücken ist dabei zweckmäßigerweise fluchtend mit der senkrechten Stütze gewählt. Die Stoßfuge 10 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel durch eine Verstrichmasse 11 verdeckt. Zwischen den Wandplatten und den Seitenwänden der Stütze ist ein Druck-

2817879

und Dämmmaterial als Ausgleichslager 12 angeordnet.

Aus Fig. 1 ist ersichtlich, daß die rückwärtige Querwand 7 des U-Profils mit möglichst großen Durchbrüchen 13 versehen ist. Die Durchbrüche sind einerseits durch Randstege 14 begrenzt, die im wesentlichen senkrecht auf den benachbarten Seitenwänden 5 und 6 stehen und diese aussteifen.

Andererseits sind zwischen den Durchbrüchen 13 Querstege 15 gebildet, die vollständig von dem Dämmmaterial 16 umschlossen sind, das - wie aus Fig. 2 erkennbar - das gesamte Hohlprofil und die Durchbrüche 13 ausfüllt und somit eine durchgehende, nahezu ununterbrochene Dämmschicht bildet.

Erkennbar ist, daß die Querstege 15 im Vergleich zu den Seitenwänden 5 und 6 bzw. dem übrigen U-Stützprofil einen stark reduzierten Schalleiterquerschnitt zwischen den beiden Seitenwänden 5 und 6 und damit den äußeren Wandplatten der Trennwand besitzen. In Kombination mit dem durch die Durchbrüche hindurchgeführten Dämmmaterial werden hierdurch hervorragende Dämmeigenschaften der Trennwand erreicht.

Die Fig. 3 und 4 zeigen ein anderes Stützprofil, das in seinem grundsätzlichen Aufbau mit dem U-Profil der Fig. 1 und 2 zu vergleichen ist, so daß zur Vermeidung von Wiederholungen eine nochmalige Beschreibung entfällt. Wesentlich ist jedoch, daß bei dem Ausführungsbeispiel gem. den Fig. 3 und 4 in der rückwärtigen Querwand des Profils Querstege 17 vorhanden sind, die eingewalzte Falten 18 bzw. 19 besitzen. Die Falten erstrecken sich

im wesentlichen parallel zu den außenliegenden Wandplatten 8 und 9, wie dies Fig. 4 zeigt.

Die Falten ermöglichen ein elastisches Nachgeben der Querstege, wodurch erhebliche Schallanteile vernichtet werden. Das elastische Nachgeben der eingewalzten Falten 18 bzw. 19 wird verbessert, wenn die Faltkanten 20 bzw. 21 der Falten eine geringere Materialstärke aufweisen als die Querstege 17 selbst.

9.

2817879

